

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ  
КАФЕДРА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В.Б.Козловская

« 10 » 06 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ БЛОКА ЦЕХОВ ОСНОВНОГО ПРОИЗВОДСТВА  
ТРАКТОРНОГО ЗАВОДА»

Специальность 1.43.01.03 – «Электроснабжение» (по отраслям)


Специализация 1.43.01.03.01 – «Электроснабжение промышленных предприятий»


Обучающийся

группы 30603213

номер

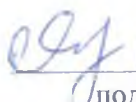
Руководитель

 10.05.19 Д.С. Ковалев  
подпись, дата

 07.06.19 П.И. Климович  
подпись, дата

Консультанты:

по разделу «Электроснабжение»

 06.06.19 Т.М. Ярошевич  
подпись, дата

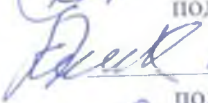
по разделу «Экономика»

21.05.19  Н.А. Самосюк  
подпись, дата

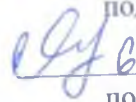
по разделу «Релейная защита  
и автоматика»

 01.06.19 А.Г. Сапожникова  
подпись, дата

по разделу «Охрана труда»

 20.05.19 Л.И. Филянович  
подпись, дата

ответственный за нормоконтроль

 06.06.19 Т.М. Ярошевич  
подпись, дата

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 135 листов

графическая часть - 8 листов

магнитные (цифровые) носители \_\_\_\_\_ листов

Минск 2019

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 135 с., 22 рис., 54 табл., 16 источников.

### *ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ, НАДЕЖНОСТЬ, ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЕ, ЭКОНОМИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.*

Объектом разработки является система электроснабжения блока цехов основного производства тракторного завода.

Целью проекта является разработка системы электроснабжения на основе исходной информации. При этом для проектируемого завода произведены расчеты по выбору силового электрооборудования и цеховых электрических сетей напряжением выше 1 кВ.

В процессе дипломного проектирования разрабатывалась система электроснабжения рассматриваемого завода в целом: определены расчетные нагрузки, произведён выбор цеховых трансформаторов и расчёт компенсации реактивной мощности, выбран оптимальный вариант схемы электроснабжения на основе технико-экономических расчетов.

При разработке системы электроснабжения блока цехов основного производства тракторного завода применены типовые решения с использованием серийно выпускаемого комплектного оборудования.

Результатами дипломного проекта явились глубокие знания целого комплекса вопросов проектирования и эксплуатации электроустановок промышленных предприятий, а также практических навыков в разработке экономичных, удобных в эксплуатации и безопасных в обслуживании систем электроснабжения на основе достижений научно-технического прогресса.

Студент подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Радкевич, В.Н. Электроснабжение промышленных предприятий : учеб. пособие / В.Н. Радкевич, В.Б. Козловская, И.В. Колосова. – Минск : ИВЦ Минфина, 2015. – 589 с.
2. Радкевич В.Н., Козловская В.Б., Колосова И.В. Выбор электрооборудования систем электроснабжения промышленных предприятия: пособие для студ. спец. 1-43 01 03 «Электроснабжение (по отраслям)» - Минск: БНТУ, 2017. – 172с.
3. Неклепаев, Б.Н. Электрическая часть электростанций и подстанций: Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования: Учеб. пособие для вузов. - 4-е изд., перераб. и доп / Б.Н. Неклепаев, И.П. Крючков. - Минск: Энергоатомиздат, 1989. – 608 с.
4. Козловская, В.Б. Электрическое освещение : учебник / В.Б. Козловская, В.Н. Радкевич, В.Н. Сацукевич. – Минск : Техноперспектива, 2011. - 543с.
5. В.Н. Радкевич. Проектирование систем электроснабжения : Учебное пособие / В.Н. Радкевич. - Минск.: НПООО «ПИОН», 2001. - 292с.
6. Радкевич, В.Н. Расчет компенсации реактивной мощности в электрических сетях промышленных предприятий: Учебно-метод. пособие по курсовому и дипломному проектированию / Радкевич, В.Н. – Минск : БНТУ, 2004. - 40 с.
7. Рожкова, Л.Д. Электрооборудование станций и подстанций : Учебник для техникумов. - 3-е изд., перераб. и доп. / Л.Д. Рожкова, В.С. Козулин. - Минск : Энергоатомиздат, 1987. - 648 с.
8. В.А. Андреев. Релейная защита и автоматика / В.А. Андреев. – Минск : Высш. школа, 1991.
9. Нагорнов, В.Н. Методическое пособие по выполнению экономической части дипломных проектов для студентов спец. 1-43 01 03 «Электроснабжение» / В.Н. Нагорнов, Л.Р. Чердынцева, А.М. Добриневская. –Минск : БНТУ, 2010. – 42 с.
10. М.П. Кузнецов. Техника безопасности при электромонтажных работах / Кузнецов М. П. – Минск: Стройиздат, 1971.— 264 с.
11. Лазаренков, А.М. Охрана труда в энергетической отрасли : учебник / А.М. Лазаренков, Л.П. Филянович. – Минск : БНТУ, 2006. - 582с.
12. Галушко, В.Н. Надёжность электроустановок и энергетических систем : Учебное пособие / В.Н. Галушко, С.Г. Додолев – Гомель : БелГУТ, 2014. - 154с.

13. Правила устройства электроустановок. – М.: Энергоатомиздат, 1986. – 648 с.

14. ТКП 339-2011 - Электроустановки на напряжение до 750 кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемо-сдаточных испытаний. – Минск: Министерство энергетики Республики Беларусь, 2011. - 593 с.

15. ТКП 427-2012 - Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок. – Минск: Министерство энергетики Республики Беларусь, 2012. - 148 с.

16. ТКП 611-2017 (33240). Силовые кабельные линии напряжением 6-110 кВ. Нормы проектирования по прокладке кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена пероксидной сшивки. – Минск: Миннэнерго, 2017 – 122с.